

Bouwwereld

Vakblad over bouwtechniek

www.bouwwereld.nl

11/06/2010

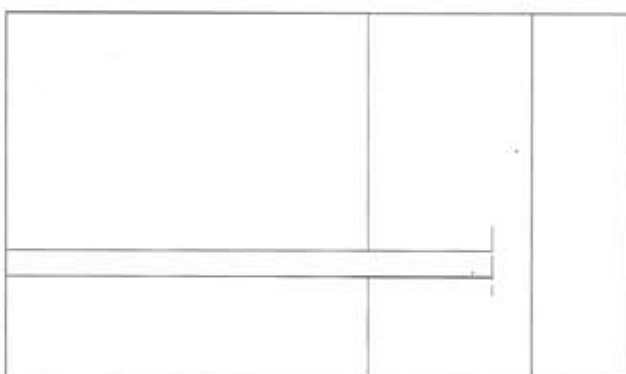
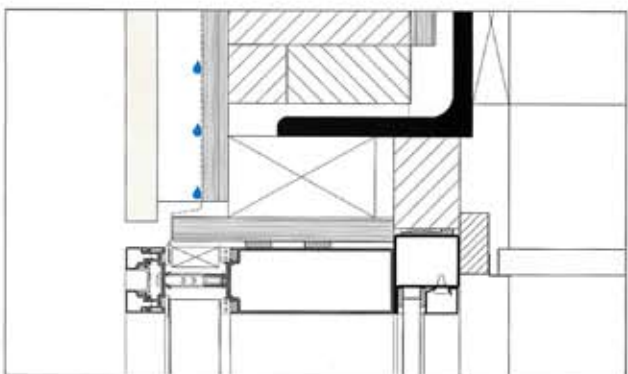
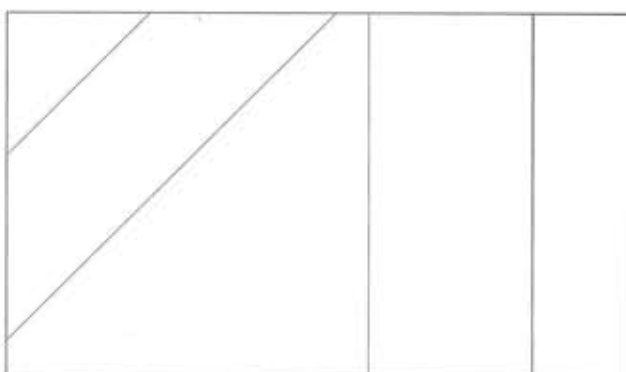
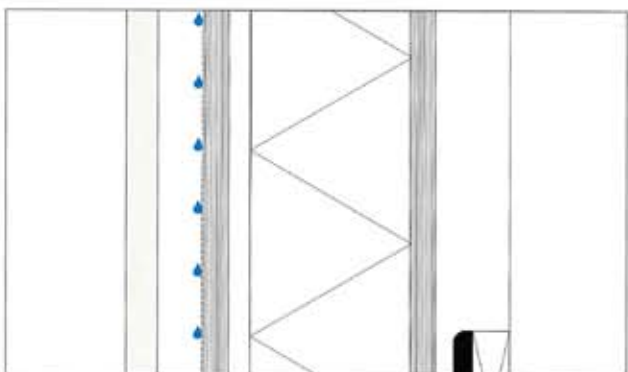
Jaargang 106

Glas met spreuken op borstweringen flat

Dubbelë gevel van glazen vouwwanden

Verbindingsbruggen als museumdepot

Zwarte polyester reliëfgevel voor sportcomplex



#07

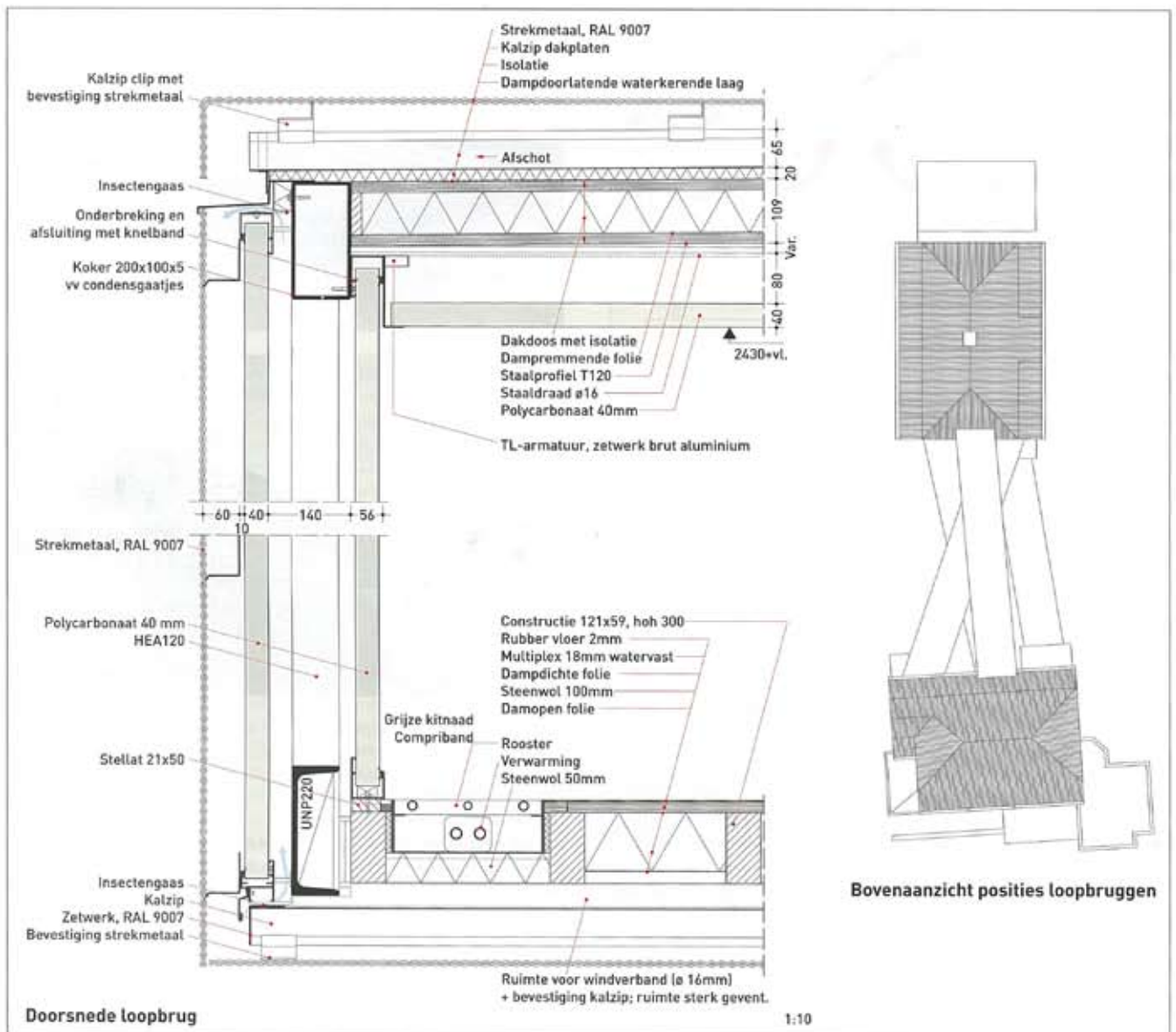


Verbindingsbruggen als museumdepot

Drielaagse gevel met polycarbonaat en strekmetaal

Vier loopbruggen verbinden de twee villa's van het Nationaal Glasmuseum in Leerdam. De staalconstructie van de bruggen is weg-gewerkt in een geventileerde dubbele gevel van polycarbonaat. Een extra bekleding met strekmetaal is zonerend en beeldbepalend.

Tekst: Henk Wind; Foto's: Bureau SLA en Henk Wind





Het Nationaal Glasmuseum is gevestigd in een statige villa aan de Lingedijk in Leerdam. De aankoop van een naastgelegen villa bood mogelijkheden tot vernieuwing. Op advies van Bureau SLA architectuur en stedenbouw werd er niet voor gekozen om de ene villa te gebruiken als museum en de andere als kantoorvilla, maar om de beide villa's met elkaar te verbinden tot één museum. Daarvoor werden vier loopbruggen van 17 tot 19 meter lengte toegevoegd. Deze zijn als een zo abstract mogelijk volume uitgevoerd om het beeld van de monumentale villa's te behouden. 'Door alle verdiepingen te verbinden was er ook maar één lift nodig', vertelt architect Mathijs Cremers. De loopbruggen zijn uitgevoerd als vrijdragende staalconstructies. De stalen vakwerken zijn zoveel mogelijk geprefabriceerd en vervolgens met steeds een week ertussen aangevoerd en gemonteerd. Om het inhijzen gemakkelijker te maken, was het vakwerk uitgevoerd als bij spoorbruggen: zonder de uiterste hoekpunten aan de bovenzijde.

Stalen juk

De vier bruggen lopen niet parallel aan elkaar, maar steken schuin over. Voor de aansluiting is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande gevelopeningen. Dat lukte niet altijd omdat ook het totaalbeeld moest kloppen. De bruggen zijn zonder meer van villa naar villa geplaatst: Het verschil in vloerpeil is opgelost door de bruggen iets te laten hellen. Voor de oplegging van de bruggen is aan de binnenzijde van beide villa's langs de gevel een stalen juk gebouwd, dat doorloopt tot en met de derde bouwlaag en naar boven toe versmalt. Deze stalen jukken zijn in het zicht gelaten en niet brandwerend bekleed. Mochten deze bij brand bezwijken, dan fungeren de oude metselwerkgevels als tweede draagweg. Voor de bruggen is namelijk een stalen portaalconstructie aangebracht in het metselwerk, die 90 minuten brandwerend bekleed is.

Brandwerende deuren

De bruggen zijn aan de ene zijde gefixeerd en aan de andere zijde schuivend opgelegd. De toegangen tot de bruggen liggen niet gelijk met de gevel, maar zijn naar binnen geschoven, waardoor een mooiere overgang wordt verkregen. In deze overgang moet ook de beweging van de brug worden opgevangen middels een dilatatie in de vloer. Bureau SLA heeft voor de bruggen een gevelbekleding van polycarbonaat gekozen en bewust geen glas. 'Juist omdat het een glasmuseum is, wilden we dat niet doen', vertelt Mathijs Cremers. Daarbij is polycarbonaat een economisch en industrieel product met een laag eigen gewicht, wat ook weer gunstig is voor de constructie. Het polycarbonaat is vlamdovend, maar voldoet niet aan hoge eisen van brandveiligheid. De bruggen zijn echter aan weerszijden voor-

1. De twee villa's zijn op elk niveau verbonden met een loopbrug.
2. De strekmetalen bekleding van de loopbruggen zorgt voor een abstract beeld.
3. De loopbruggen zijn uitgevoerd als vakwerken en zijn in één keer ingehesen.
4. De toegangen tot de loopbruggen liggen niet in het gevelvlak, maar zijn naar binnen geschoven. Naast de loopbrug is een deel van het stalen juk te zien, waar de loopbruggen op opgelegd zijn.



zien van deuren met een brandwerendheid van 30 minuten, die voorzien zijn van kleefmagneten. Daardoor vormen ze in geval van brand veilige vluchtwegen van de ene naar de andere villa.

Dubbel

De bruggen hebben een dubbele gevel gekregen. Aan de buitenzijde is dit helder polycarbonaat en aan de binnenzijde melkwit polycarbonaat. De staalconstructie van de bruggen bevindt zich in de geventileerde spouw tussen deze gevels. Deze opbouw voorkomt opwarming. De extra gevelbekleding met strekmetaal van gepoedercoated aluminium draagt daar ook aan bij middels zonwering. Maar de bekleding is ook van belang voor het architectonische beeld. Om een zo abstract mogelijk geheel te krijgen, loopt de strekmetalen bekleding rondom door, over het dak en onder de vloer langs.



5



6



7

Kalzip

In eerste instantie was het de bedoeling dat ook de buitenste laag polycarbonaat rondom door zou lopen, maar dat bleek niet haalbaar vanwege onder meer waterdichtheid. Dak en vloer zijn daarom nu bekleed met kalzip. Dat bleek op zichzelf al relatief goedkoop, maar de winst zat met name in de bevestiging van het strekmetaal. Op de felsnaden van kalzip is een standaard klem te bevestigen, waarop verder gebouwd kan worden. Daardoor hoeven dus geen waterkerende lagen te worden doorbroken. Bijkomend voordeel is dat deze klemmen schuivend kunnen worden uitgevoerd, waardoor het ook uitvoeringstechnisch haalbaar is om strekmetaal aan te brengen op de plekken waar de bruggen elkaar kruisen.

Het kalzip-dak is op afschot gelegd. Langs de lage zijde is over de volle lengte een overstort gemaakt, die het hemelwater afvoert tot buiten het strekmetaal. Vervolgens loopt het over strekmetaal naar beneden. 'Daarmee voorkomen we dat blad en vuil in de spouw tussen strekmetaal en polycarbonaat terechtkomen.'

Schuifpui

Aan de binnenzijde bestaat het plafond wel uit polycarbonaat. Daarboven is een lichtlijn van TL opgenomen. In de vloeren is langs één gevel een doorgaande lijn van convectieputten opgenomen. Mocht het onverhoopt toch te warm worden in de bruggen, dan wordt de lucht afgezogen via mechanische afzuiging in de villa's. Ook is er nog de mogelijkheid om in de gevel van de loopbrug een schuifpui te openen. Elke loopbrug heeft één schuifpui. De strekmetalen gevelbekleding – en de vakwerkconstructie – loopt daar voorlangs gewoon door. De positie van de schuifpuien is wisselend.

Depot

De loopbruggen zijn niet alleen verbindingen tussen de villa's, maar doen ook dienst als 'transparent' depot, waardoor de gehele museumcollectie altijd zichtbaar is. Daartoe worden ze ingericht met vitrines van Piet Hein Eek. Deze vitrines beslaan steeds één hele wand. Dat is dus de wand waarin geen schuifpui is opgenomen. Met de situering van verlichting en convectieputten is hier al rekening mee gehouden. De villa's zelf worden opgeknapt, maar bijvoorbeeld niet nageïsoleerd. Ook blijft op veel plaatsen het oude houtwerk ongeschilderd in het zicht. Wel moesten onder meer een aantal houten vloeren worden versterkt met staalprofielen om aan de eisen van het Bouwbesluit voor musea te voldoen. 'Het budget was heel beperkt. Of we hadden de villa's helemaal aangepakt en geïsoleerd en dergelijke en hadden de bruggen weggelaten, of we stopten bijna al het geld in de verbindingen. We hebben voor dat laatste gekozen.'

5. De opbouw met polycarbonaat en strekmetaal is nog steeds zo transparant dat de constructie er doorheen zichtbaar is.
6. De staalconstructie van de loopbruggen is zowel aan de binnen- als de buitenzijde met polycarbonaat bekleed.
7. Op de begane grond zijn aan de tuinzijde drie schuifpuien aangebracht, met in het strekmetaal te openen deuren.
8. De laagste loopbrug is op de grond gefundeerd en heeft dus geen vakwerklijger. Aan de straatzijde is aan de buitenkant een grondwerende borstwering aangebracht.



8

Projectgegevens

Locatie: Lingedijk 28-30, Leerdam
Opdrachtgever: Kleurrijk wonen, Deil, www.kleurrijkwonen.nl
Gebruiker: Nationaal Glasmuseum, Leerdam, www.nationaalglasmuseum.nl
Ontwerp: bureau SLA architectuur en stedenbouw, Amsterdam, www.bureauusla.nl
Constructieadviseur: Sineth Engineering, Schiphol, www.sineth.nl, en
 Konstruktieburo Krabbendam-Boerkoel, Soest, www.krabbendam-boerkoel.nl
Uitvoering: Aannemingsbedrijf J. van Daalen, Gorinchem, www.jvandaalen.nl
Inrichting: Eek & Ruijgrok, Geldrop, www.pietheineek.nl
Bouwperiode: april 2009; heropening 22 juni 2010
Meer projecten: www.bouwwereld.nl